

# 西部电视技术 研究与探索

——第二十八届云南年会获奖技术论文集

XIBU DIANSHI JISHU YANJIU YU TANSUO  
DIERSHIBAJIE YUNNAN NIANHUI HUOJIANG JISHU LUNWENJI

主编 卫 锋



四川科学技术出版社

---

# 西部电视技术研究与探索

## ——第二十八届云南年会获奖技术论文集

---

*XIBU DIANSHI JISHU YANJIU YU TANSUO*  
*DI-ERSHIBAJIE YUNNAN NIANHUI HUOJIANG JISHU LUNWENJI*

卫 锋 主编

四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

西部电视技术研究与探索:第二十八届云南年会获奖技术论文集/卫锋主编.—成都:四川科学技术出版社,2018.5  
ISBN 978-7-5364-9059-8

I. ①西… II. ①卫… III. ①电视—技术—西北地区—文集②电视—技术—西南地区—文集 IV. ①TN94-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第091978号

# 西部电视技术研究与探索

## ——第二十八届云南年会获奖技术论文集

XIBU DIANSHI JISHU YANJIU YU TANSUO  
DI-ERSHIBAJIE YUNNAN NIANHUI HUOJIANG JISHU LUNWENJI

卫 锋 主 编

---

出品人	钱丹凝
责任编辑	李蓉君
责任印制	欧晓春
出版发行	四川科学技术出版社
制 作	成都华林美术设计有限公司
印 刷	成都市火炬印务有限公司
成品尺寸	210mm×285mm
印 张	42.25
插 图	750幅
字 数	650千
版 次	2019年3月第1版
印 次	2019年3月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5364-9059-8
定 价	210.00元

---

■ 版权所有·侵权必究

本书若出现印装质量问题,联系电话:028-87733982

《西部电视技术研究与探索——第二十八届  
云南年会获奖技术论文集》

---

编委会名单

主 编

卫 锋

副主编

张瑞卿 郑 勇 谷燕京

# 序 言 | PREFACE

西部电视技术年会是我国中西部地区广播电视行业的重要交流平台，长期以来在推动行业创新、汇聚行业智慧、促进行业交流等方面发挥了积极有效的作用。在历次年会的论文评奖中，都涌现了大量凝聚中西部广电科技工作者心血的优秀论文，这些文章无论从科研应用、学术研讨、技能操作和行业发展上品鉴都具备较高的专业性，学术价值和应用价值，充满了他们在日常工作学习中积累出的实战经验和工匠智慧。为了分享这些技术创新、融合发展的优秀经验，中国电影电视技术学会节目制作与传输专业委员会汇总编写了《西部电视技术与探索》，将这些广电行业技术领域里能工巧匠的呕心沥血之作汇聚成册，以飨读者。相信《西部电视技术与探索》给够给广播电视技术工作者带来启发，为广播电视行业的转型发展、创新提升做出积极贡献。

何宗就

# CONTENTS | 目 录

基于云计算技术的融合媒体新闻系统建设规划 .....	1
全媒体时代篮球赛环绕声实时制作的借鉴和思考 ——写在2015广东“运动赛事直播音频技术研讨会”之后 .....	10
西藏自治区成立50周年庆典活动直播技术方案与实施 .....	16
高山转播台的技术改造方案 .....	22
贵州台技术设备管理系统设计与实践 .....	31
陕西广播电视台新年音乐会扩声与录制 .....	37
兵团广播电视台新媒体跨屏投票系统开发与研究 .....	41
2016《成都电视台春节晚会》灯光运用的体会 .....	54
适用于真人秀节目制作的小型非编网络设计 .....	62
无带化文件化播出节目素材传输通道的改造和创新 .....	66
高压小车检测台的设计制作 .....	72
成都市广播电视台标清改高清项目暨 .....	76
高清演播室系统集群设计和建设 .....	76
“自拍杆+”在突发事件报道中的应用设计 .....	84
浅谈《你不知道的陕西》高清电视场景设计 .....	89
提高新闻节目后期制作效率的措施及案例 .....	93
四川广播电视台播出系统高标清同播改造设计与实现 .....	101
调频发射机集中监控系统设计与实现 .....	105
SDI over IP关键技术剖析 .....	114
贵州广播电视台播出建设思路以及对未来播出的思考 .....	119
基于重庆广播电视技术中心自台监控系统数据的存储和分析方案 .....	125



新疆电视台智能监控系统的设计改造 .....	132
关于新闻制播网络数据库故障分析及解决办法 .....	139
云南广播电视台7+2智能TS over IP编码系统构建实践 .....	142
交响音乐会扩声与电视录音探讨 ——谈《2016年贵州省新春交响音乐会》 .....	146
贵州卫视高清频道上星系统的设计与实现 .....	151
第七届世界中学生中文比赛《汉语桥》片头制作心得 .....	156
新闻演播室屏幕视觉效果提升探索 .....	159
南京青奥会足球比赛音频信号的制作与挑战 .....	162
直播星定向覆盖前端系统 .....	166
搭建统一管理平台，打破厂家垄断，实现多种非编协同工作 .....	171
电视播出系统网络信息与数据安全 .....	179
临时演播室灯光系统搭建 .....	183
重庆地球站信源传输系统升级实现多业务同传 .....	186
成都市广播电视台标清改高清项目暨高清演播室系统集群设计和建设 .....	192
IPTV统一内容管理系统的研究和实现 .....	199
2015环湖赛第四赛段直播技术方案 .....	208
新疆电视台媒资系统关键技术研究 .....	211
云播出方案的探索 .....	227
由媒体融合引发的广播电视台全媒体系统规划设计思路 .....	232
冷却风机控制器的设计与工作原理 .....	239
浅谈城市电视台融媒体协同平台的构建 .....	243
云南广播电视台呈贡新台总控传输环网解决方案 .....	249
EVS XT NANO系统知识与运用心得 .....	253
成都市广播电视台新闻综合频道高清演播室视频系统技术方案设计思路 .....	259
融媒体时代高清晰新闻演播室建设实践及思考 .....	266
自建简单流媒体服务器实现无人机4G直播 .....	270
一种X波段宽带放大器的设计方法 .....	277

索贝标清制作网文件化制播升级实例 .....	283
电视信号传输和处理延时的测量方法 .....	286
电视播出系统联动控制技术的研究和设计 .....	290
新疆维吾尔自治区成立60周年文艺晚会暨庆祝大会电视直播方案 .....	294
2016年北京两会演播室的搭建心得 .....	298
卫星广播电视信号传输过程中的干扰因素与对策研究 .....	302
对云非编系统建设中存储设计的一些思考 .....	306
浅谈第七届“汉语桥”世界中学生中文比赛闭幕式晚会灯光设计 .....	312
发射台远程监控系统的设计与实现 .....	316
陕西广播电视塔安全保卫及人员控制管理系统的设计与实践 .....	320
电视节目中字幕的应用与功能 .....	332
重大外事会议转播方案的规划与组织实施 .....	337
大洋高清制作网建设 .....	340
浅谈重庆国标地面数字电视单频网组网 .....	346
甘肃广电总台全媒体高清演播室改造及全媒体演播室系统的实现 .....	351
演播厅楼宇控制系统模式改造及应用 .....	354
以Avid ISIS7000存储为核心的新闻制播网 .....	360
应对变革 化繁为简——论四川广播电视台高清箱载EFP系统 .....	369
VR技术在广电产业中的应用探讨 .....	378
高标清同步播出的技术实现及其应急处理系统设计 .....	382
《2015年中华大祭祖》舞台美术分析 .....	385
电影《阿甘正传》数字特效合成制作分析 .....	388
河南电视台2015年度文化人物颁奖晚会音响纪实 .....	394
《我知道》大型直播节目级连系统 .....	397
TSD-10 DAM中波数字调幅广播发射机电源系统分析及维修实例 .....	399
浅析延时摄影技术——《2016新春经典交响音乐会》延时摄影体会 .....	404
电视制播网络系统等级保护探讨 .....	407

西藏电视台播出系统升级改造和整备项目系统建设介绍	412
DX(50)全固态中波发射机日常运维过程中直流稳压板故障和VSWR故障分析	415
技术质量标准在新闻演播室中的应用	418
三亚马拉松公用信号制作	422
无人机在电视制作领域的应用探索	426
2015年环青海湖自行车赛(西宁绕圈赛)解决方案	430
三网融合下的全媒体VOD系统技术简介	433
论西藏电视台驻日喀则记者站便携式卫星系统的运用	441
浅谈无线光通信在电视直播传送中的应用	445
DRM在中波实验台的应用探讨	449
云南广播电视台传输站高清改造	454
论播出整备系统与迁移策略的优化使用	458
贵州广播电视台文件服务器的播出应用	462
浅谈数字电视的无线覆盖与应用	468
浅谈索贝非编制作网络的应急处理	471
传统技术与新融合——传统媒体技术与融合媒体技术	474
基于HTML5的支持多终端的教育培训管理系统的设计与实现	478
浅谈现代电视演播室灯光设计与景及人物的关系	482
《生命转移》环绕声后期制作的探索	485
河南卫视节目多屏实时互动平台的建设与应用	488
电视播出中心安播技术架构与安全维护	495
浅谈电视舞台灯光与舞蹈的完美融合	499
全媒体新闻演播室灯光制景的设计与实现	503
四川台媒资系统现状与展望	507
多套节目的同机无线发射	512
无线电视发射机应用与智能化网络化监控系统的实现	516
录像机共享应急播出系统	519

浅谈调频同步广播技术的最新发展及应用 .....	523
广西电视台新闻频道卫星车应用 .....	527
甘肃广电总台400平方米新闻直播演播室高清化升级改造设计思路 .....	529
西藏电视台二号演播室视音频系统升级改造 .....	532
全固态发射机维修案例 .....	535
2016年全国“两会”甘肃广电总台新闻宣传报道 .....	537
技术方案设计与创新 .....	537
REAC全数字乐队监听系统的应用实践 .....	541
云南网络广播电视台技术系统概念设计 .....	544
高标清同播时期的画面幅型变换问题 .....	547
天线测试和关键技术 .....	550
高山台监测中心自动化监控的分析与特点 .....	554
共享存储的非编系统分析 .....	557
感受声音魅力，探索节目制作技巧 .....	561
浅析“三高”技术与图像质量的发展方向 .....	564
浅谈“三月三”大型直播三江点制作与传输 .....	568
谈电视节目摄制的四个意识 .....	570
关于现有硬盘播出系统设备老化解决办法以及硬盘播出服务器系统维护光盘制作 .....	573
做好东道主，助力十三冬——回顾第十三届全国冬季运动会新疆电视台直播系统的搭建工作 .....	578
浅谈我台高清新闻演播室系统的构建及特点 .....	582
兵团地球站数字微波系统简介 .....	586
基于SPLUNK的大数据分析系统设计新时代 新思维——打造河南电视台生态圈 .....	592
浅谈电视灯光在新时期的重要性及灯光影响电视画面质量的几大要素 .....	596
融媒时代TVU在电视直播节目中的应用 .....	601
GOliveTV演播室视频互动系统的使用 .....	604
关于重庆广播电视集团（总台）媒体融合的一点思考 .....	607
传统媒体和新媒体在当今社会中的搭配应用 .....	610



浅谈广播电视卫星地球站的维护管理经验 .....	614
兵团广播电视台高清新闻直播演播室系统 .....	617
VIZRT在线包装的简单介绍 .....	623
媒体竞争 路在何方 .....	634
浅谈中波发射台场地的选择 .....	638
网络视音频素材在电视行业中的应用及其转换为SDI数字信号的方法 .....	642
流动的“新”媒体 .....	645
流媒体服务器的架构 .....	647
2016成都城市春晚音响概述 .....	653
广电有线电视网络收费系统的设计 .....	656
数字电视硬盘播出管理系统的设计与实现 .....	661

# 基于云计算技术的融合媒体新闻系统建设规划

陈蕙

(青海广播青海台)

**摘要:** 青海卫视高清频道已实现广电网络播出, 为完善高清节目源, 根据青海台目前实际及未来发展方向, 拟将广播电视台改造为高清采编基础上的基于云计算技术的全媒体融合新闻平台, 打通全通路的多媒体发布渠道, 打造一个既能结合青海台的实际应用需求, 又能支持“全媒体、全业务、全流程、全覆盖、全扩展”适应青海台未来发展需要的一体化平台。

**关键词:** 云计算 媒体融合 资源管理 内容发布 安全设计

## Based on cloud computing technology television news media convergence platform construction plan

Chen Hui

(Qinghai broadcast television, qinghai 810008)

**Abstract:** Qinghai Satellite TV HD channels broadcast on radio and television networks has been achieved for the perfect source of HD programming, according to television current actual and future direction, intends Qinghai Radio and Television News transformation of cloud-based HD editing on the basis of television news media convergence platform, with the technical means to get through the whole passage multimedia distribution channels, creating both a practical application demand television, but also support the "all media, full-service, the whole process, full coverage, fully expanded" TV adaptation of one of the future development needs platform.

**key words:** Cloud computing, media convergence, resource management, content publishing, security design.

### 1 全媒体融合新闻系统建设背景

国内广播电视行业经过数十年的发展, 主要承担宣传和经营两方面的职能。作为国家战略的媒体融合也是围绕“宣传”和“经营”这两大职能展开的。媒体融合新闻既要解决多手段采集、多平台共享、多渠道分发、多终端呈现等“业务问题”, 也要解决广播电视台全台网架构升级换代、新技术引入等“技术问题”, 此外还要基于互联网思维、充分借鉴吸收新兴媒体的优点, 全媒体融合生产的内涵和外延在不断地扩大, 已经不再单指某一种工作模式和生产场景。

青海卫视高清频道于2016年5月1日已在青海广电网络正式播出, 青海卫视高清频道的信号源除了青海新闻中心的节目源仍是标清外, 其余已全部实现高清采编, 故根据青海台目前实际及未来发展方向, 拟将青海广播青海台新闻中心改造为高清采编基础上的基于云计算技术的电视台全媒体融合新闻平台, 以白皮书2.0为指导, 借助技术手段, 围绕媒体融合过程中全媒体融合新闻规划建设与新媒体建设整体解决方案, 多方位汇聚源素材, 打通全通路的多媒体发布渠道。打造一个既能结合青海台的实际应用需求, 又能支持“全媒体、全业务、全流程、全覆盖、全扩展”适应电视台未来发展需要的一体化融合媒体平台。

### 2 全媒体融合新闻系统建设目标和内容

本项目拟从“一体两翼, 分步实施, 项目驱动, 重点突破”的战略布局上完善台媒体融合、内容生

产和发布体系的转型升级任务。

## 2.1 新闻媒体融合系统核心建设目标

壮大青海省主流思想舆论，遵循新闻传播规律和新兴媒体发展规律，强化互联网思维，实现传统媒体和新兴媒体优势互补和一体发展。坚持以先进技术为支撑，以项目为抓手，着力打造形态多样、手段先进、具有竞争力的新兴媒体，建设传播力、公信力、影响力不断延伸的新闻传媒中心，拓展社会化传播渠道，满足社会大众对于新闻产品的多元化需求。坚持以内容建设为根本，坚持党管媒体原则，坚持团结稳定鼓劲、正面宣传为主方针，把正确导向贯穿到媒体融合发展各环节、全过程，积极探索多样化、个性化的用户体验传播方式，不断巩固壮大主流思想舆论，增强媒体信息内容的核心竞争力。完善媒体信息编辑、发布整体流程的安全监管，将党和国家、地区的信息安全发布给社会公众，提高发布内容质量。

## 2.2 项目建设内容

以基础服务层、平台服务层、软件服务层为基础，通过虚拟化软件、云操作系统等各种技术，将基础设施资源进行集中统一管理，以服务的方式提供给上层应用，实现资源池化、统一管理、灵活分配、自动化调度。具体讲就是建设一套能多渠道快速采集内容、支持并行编采、快速编发、多渠道按需发布的采编系统；建设一套能集中存储、智能分类、共享复用的多媒体素材及成品资源管理系统；建设一套基于全媒体资源与任务可视化系统，供业务洞察与决策的指挥调度系统；建设一套面向记者、编辑日常工作使用的互联网内容汇聚系统；整合现有电视新闻生产系统，实现与全媒体融合新闻系统一体化融合，实现资源共享；打通青海台新兴媒体平台，实现内容的集约化生产；建设面向移动互联网移动、新闻客户端或者智慧城市客户端，建设面向移动互联网活动营销的移动营销平台，实现互联网及移动互联网的多渠道发布；为项目打造并建设健壮、安全、可靠的硬件环境及安全措施。青海广播电视台新闻媒体融合系统涉及现有多个采编部门、多种业务环境的系统打通和数据传输。故此，本着经济、实用、可靠的原则，在利旧的基础上进行全媒体融合新闻系统建设。

# 3 全媒体融合新闻系统整体设计

## 3.1 系统工艺流程设计

全媒体融合生产需要实现不同媒介的嫁接与融合，台内不同媒体互动整合，一物多用，既能扩大市场，强化品牌效应，同时也可以获取较大的社会效益和经济效益。

### 3.1.1 传统采编流程

青海台目前采用的是传统的“各自为政”的采编流程，各部门拥有自己的采编团队，采编业务互相平行，采访回来的素材基本不共享，最终的成品节目虽然可以共享，但共享的时间节点都是在本部门发布之后。典型例子是台内节目播出后，网络电视台、IPTV进行接收再“拆条”。显然，这种方式是无法满足融合要求的。

### 3.1.2 建设统一的素材资源平台

如果我们对传统的采编流程做一些升级改造，各类媒体继续拥有自己的采/编团队，采集业务和编辑业务依然各自独立运行，但是建设一个统一资源平台，负责聚合共享各个渠道采访回来的素材，则可以将资源共享的时间节点前置至“编前”，从而打破了资源共享壁垒，实现初步融合。

### 3.1.3 培养全媒体记者，集约采访资源

在实现采访素材共享后，同一事件，可能会出现多个部门同时派记者进行采访的情况，这时就需要一个全媒体记者，承担原来各个渠道记者的采访工作，将视频、音频、图片、文字等采访内容都带回入

库到统一资源平台进行共享，即可实现进一步的资源集约。

### 3.1.4 培养全媒体编辑，集约制作资源

在建设统一资源平台进行素材共享，由全媒体记者进行各类素材资源的采访后，可以对编辑团队进行整合，培养全媒体编辑，一个编辑人员或一个小的编辑团队能够承担原来各个渠道编辑的工作，能够向各个媒体渠道输出/发布成品内容，让人力资源投入进一步的集约化，同时也可以提高不同渠道的协同性。

### 3.1.5 全媒体融合生产，集约制作资源

在实现全媒体编辑的同时，进一步对采访资源进行优化，建设一个统一的线索平台，根据线索的特点提前明确采访内容、制作方式、报道渠道等，再有选择的分配采访和制作资源，实现统一的生产策划和管理。

## 3.2 全媒体融合新闻生产系统架构



图3-1 全媒体融合新闻系统

全媒体融合生产系统如图3-1示，通过私有云构建，以全媒体融合资源库为核心，支持全媒体资源的统一聚合和筛选加工，并以事件或专题为中心对内容资源进行合理有效组织；各专业化的制播系统通过资源交换总线与融合资源库对接，获取所需的内容资源，从而实现多渠道并行生产和播出；此外，该系统预置了生产和发布工具，可实现随时随地内容生产及发布。具体工具开发和业务流程设计，考虑借鉴了全媒体传播生态下全媒体化、跨屏访问、互动化、分众化、碎片化、社交化、粉丝化、自媒体/UGC化、大数据化的新需求和新特点等。

## 3.3 全媒体融合新闻生产平台业务框架

融合新闻生产平台如图3-2示，其核心是以面向传统媒体和新媒体生产为主导，同时按不同渠道需求生产不同渠道特色的稿件，稿件统一签发后，传统电视新闻系统或者非编系统可调用新闻素材进行电视新闻演播室输出或者非编串编输出。融合新闻场景下，对于现有系统设备进行利旧，通过改造接入融合新闻系统，整体系统如图3-3示。

# 4 项目组成系统的功能

## 4.1 全媒体信息汇聚系统

全媒体信息汇聚分为以下三个组件：互联网汇聚组件、通联汇聚组件和传统信息汇集组件。这三个组件即可以单独部署，也可以共同部署，统一进行数据管理。全媒体信息汇聚后可以入资源库进行发

### 融合新闻网方案

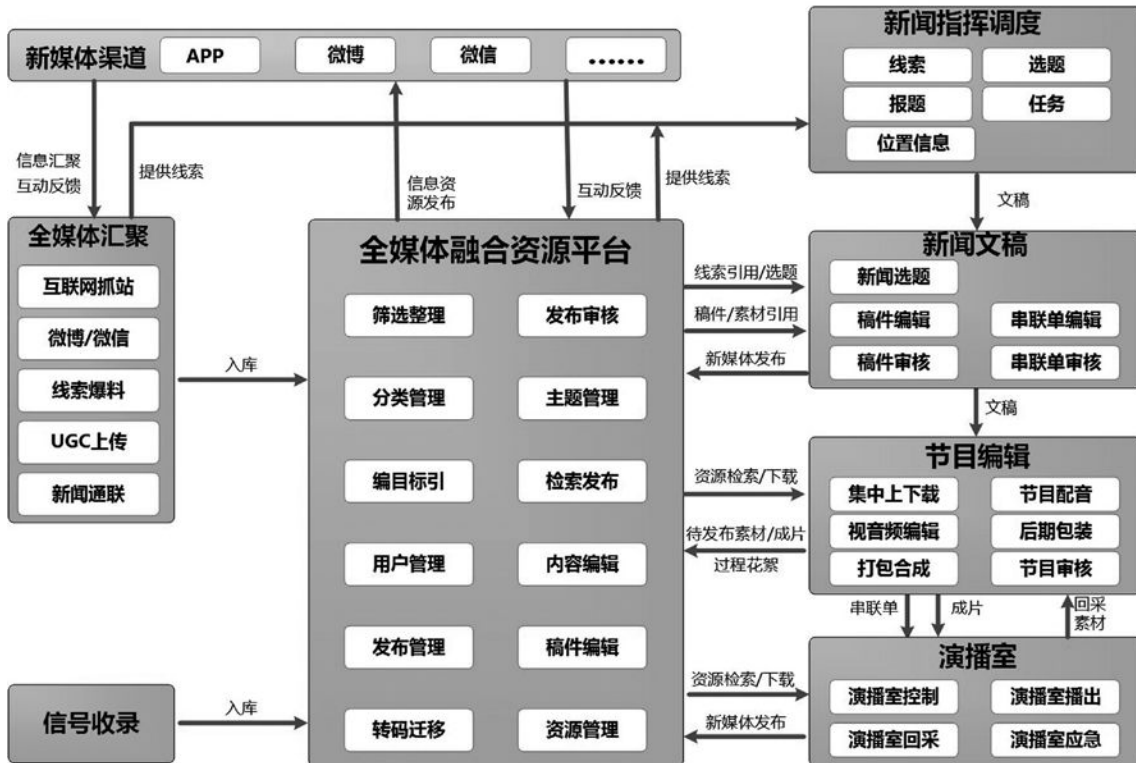


图3-2 全媒体融合新闻生产平台业务框架

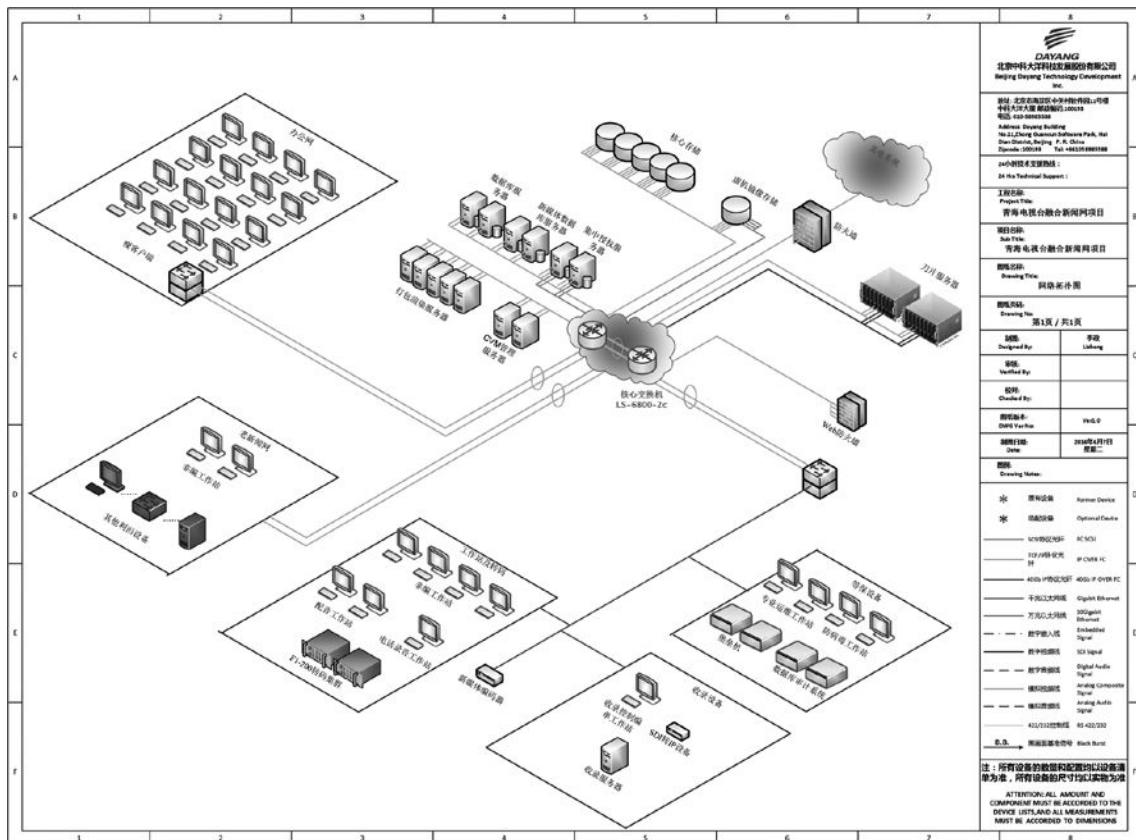


图3-3 全媒体新闻融合平台

布使用，也可以入演播室等其他业务系统直接使用。传统信息收集可以将文字短信，图片彩信，视频彩信，语音热线，邮件等各种报料信息集中进行收集，可以按照信息类别、来源、日期等进行有效过滤、挑选，方便根据不同的信息分类进行多样化处理。通联工作是电视新闻工作实现上通下联的桥梁。报料指的是普通用户通过手机APP或互联网应用等手段提供有价值的新闻线索。随着互联网和移动终端的快速发展，社交媒体、资讯网站、视频网站、微信微视等越来越紧密地融入每个人的生活，这些平台每时每刻都在涌现新的热点和话题，同时生产出大量的图片、文字、视频片段。对这些资源要能够及时抓取，并入库到融合资源库中，为节目制播提供服务。

## 4.2 全媒体稿件管理发布系统

全媒体稿件编辑系统针对的是全媒体记者，在一个软件体系内即可支持电视稿件、网站/APP稿件、微博稿件、微信稿件的撰写和发布，支持不同类型稿件的统一管理和互相复制转换。既是面向新媒体渠道的稿件撰写审核发布工具，也是面向电视媒体的通稿撰写审核工具。

全媒体稿件编辑系统需要满足富媒体稿件编辑、多屏发布的需求，将稿件发送到网络台、两微一端、IPTV、OTT等新媒体渠道，也可适配台内现有的新闻文稿编辑、审核流程。全媒体稿件编辑时可直接浏览引用资源库的资源，并将稿件及稿件关联的视音频、图片资源发布到新媒体渠道或传统的电视新闻系统中用于后续的电视新闻生产。为了便于记者随时随地进行稿件编辑创作，系统提供了Web页面PC端和APP应用手机端两种编辑终端，并可协同工作。

## 4.3 全媒体融合资源管理平台系统

全媒体融合生产平台提供了统一的资源管理、应用管理功能，为各种制播业务提供强大的资源支撑。具体表现在以下四个方面：支持全媒体资源的统一聚合与管理，实现内容资源的融合；提供灵活的资源管理和调度模型，减少资源在系统间的迁移；提供多种资源访问方式，便于各种异构的应用访问资源平台中的资源；提供应用管理功能，基于应用门户实现一站式工作，同时提供了各种应用开发组件，便于新应用的快速开发上线。

### 4.3.1 全媒体资源统一聚合与管理

全媒体融合生产平台支持聚合各种台内和台外的资源，对各种资源进行统一的管理，并通过强大的检索功能和友好的展现形式为各制播业务提供强大的内容支撑。全媒体融合生产平台支持网络抓取、微信采集、微博获取、信号收录、用户报料、远程回传、台内媒资/新闻系统聚合、第三方内容库对接、优酷、土豆等视频网站库联合检索等多种汇聚手段；支持的资源类型包括视频、音频、图片、文档、网页、微博、微信、短信、彩信、新闻稿件、串联单、剪辑列表等，此外也支持专题、连续剧、图集、档案卷等复合类资源；在与周边系统的对接方面，支持多种对接方式，包括基于主干互联方式、基于接口直连方式、基于目录扫描方式、平台自主上传导入等。

### 4.3.2 资源管理和调度模型

全媒体融合生产平台提供了资源访问权限，以满足不同的工作场景。平台中的资源宏观上可以分为公共资源、个人资源、群组资源，不同的资源的可见范围是不同的。支持精确到片段的密级和访问权限控制，保证资源的合法访问和使用；支持用户的多群组管理，不同频道/栏目可以是不同的群组，每个群组可以有自己的分类、资源管理权限、展现页面等；针对每一个资源，系统可设置不同的人员、角色、群组对该资源的权限，包括实际的访问操作权限和功能级权限。

### 4.3.3 与各业务系统无缝整合对接

业务系统对全媒体融合生产平台中资源的访问，除了传统的资源下载方式外，还提供资源检索组件和资源操作API两种集成整合方式。

基于资源检索组件提供的双资源管理器，平台将核心的资源管理页面和个人中心页面以组件的形式

嵌入到应用软件中，作为“第二资源管理器”使用，用户在一个操作界面上既可使用应用本身的功能，同时还可直接使用平台中的资源，无须进行资源的下载迁移，从而提高工作效率。

基于资源平台提供的基础服务API进行集成，各应用软件除了通过平台提供的“第二资源管理器”访问平台的资源外，还可以直接调用平台提供的基础服务API进行应用集成；平台对外提供的基础服务API涵盖了对资源增、删、改、查相关的所有操作，包括资源管理、元数据管理、存储管理、人员授权管理、资源检索查询等，基于这些API，应用工具可以非常方便的获取平台中资源的相关信息，并进行使用或修改，获得和平台原生应用相同的操作体验。

#### 应用门户和应用开发组件

##### 4.3.3.1 基于应用门户实现一站式工作

全媒体融合生产平台提供的的应用管理和应用门户功能，可以将全媒体制播服务平台中的各种应用，如文稿应用、编辑制作应用、审片应用等整合到一个应用门户上，以“应用商店”的模式提供给用户使用。用户登录应用门户后即可直接使用应用门户上的应用，而无须再次登录，实现一站式工作。

应用门户提供统一用户认证和单点登录机制，以便于各个应用在一个门户上进行整合展现，供用户选用。应用门户已经预置了全媒体制播服务平台中绝大部分B/S和C/S应用，可以直接使用。对于没有预置的应用，如新部署的第三方应用，也可通过应用门户的应用注册功能进行应用添加，如果应用工具集成了资源平台提供的统一用户认证和单点登录功能，则从应用门户进入应用时也无须再次登录。此外，应用门户还支持应用的上线/下线、应用版本管理和自动升级、应用图标排序等功能，便于应用管理员和用户进行使用和维护。

##### 4.3.3.2 基于应用开发组件实现应用快速开发和上线

平台提供的公共应用开发组件为：前端界面类组件，如排行榜组件、元数据编辑组件、资源树组件、播放器组件、检索组件、图片浏览组件、文档浏览组件、富文本编辑组件等；人员权限类组件，提供标准的用户认证和单点登录方法，实现应用之间的互相跳转和权限传递；提供统一的用户权限注册和用户权限控制方法，便于根据不同用户角色的不同在应用内部赋予用户不同的权限；资源操作类API，提供资源管理、元数据管理、存储管理、人员授权管理、资源检索查询等API，可以快速构建应用工具对资源平台中的资源进行“增、删、改、查”等操作，实现敏捷生产。

## 4.4 后期制作工具

后期制作由编辑制作、特技处理、音频处理、字幕处理、节目配音、节目包装等功能模块配合完成，与传统媒体大同小异。

## 4.5 传统新闻稿件

本次建设的融合新闻系统的文稿需要满足通稿条目与电视条目的引用关联关系，满足通稿与全媒体播发稿件的引用关联关系，以此满足电视栏目采编分离的稿件使用需求和全媒体播发的稿件使用需求。在流程设计上，通过稿件驱动节目生产、通过稿件驱动节目编排与分发。

文稿系统功能设计为：支持采编一体与采编分离的稿件应用模式，支持BS写稿和CS写稿两种方式，BS主要用于办公业务系统应用，CS主要用于内网站点应用。支持审核流程、审核的级数和节点可以自定义设置，支持中英文拼写检查，支持资源树式条目管理，支持通稿管理，支持电视条目对通稿条目的引用关联，支持全媒体条目对通稿条目的引用关联。为提高节目全流程制播效率，文稿系统支持与视频的同屏编辑功能，撰写稿件同时支持对画面的粗选、同期声的抄录等功能。

## 4.6 综合审片

综合审片主要包括技术审核和内容审核两大业务模块，支持多种终端。分述如下：